

5

10 Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug

Stand der Technik

15 Die Erfindung betrifft eine Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, nach Gattung des unabhängigen Anspruchs.

Es sind schon zahlreiche Scheibenwischvorrichtungen bekannt, die einen Träger aufweisen, der an einem ersten Teil, beispielsweise der Karosserie des Kraftfahrzeugs, befestigt wird. Üblicher Weise weist der Träger Öffnungen auf, durch die Schrauben oder Niete gezogen werden können, sodass die Scheibenwischvorrichtung mit Hilfe von mehreren Schrauben und verschiedenen Dämpfungselementen an der Karosserie festgeschraubt werden kann. Dies ist relativ aufwändig und kostenintensiv, da an der Karosserie des Kraftfahrzeugs mit einem Gewinde versehene Bohrungen angebracht werden müssen oder Löcher vorgesehen sein müssen, auf die eine Schraubenmutter aufgeschweißt ist.

25 Darüber hinaus ist die Scheibenwischvorrichtung dadurch sehr fest mit der Karosserie des Fahrzeugs verbunden, wodurch sich ein Fußgänger bei einem Aufprall auf die Motorhaube des Kraftfahrzeugs an den aus der Karosserie ragenden Wischerwellen, die die Wischerarme und die Wischblätter tragen, leicht verletzen kann.

30 Vorteile der Erfindung

35 Die erfindungsgemäße Scheibenwischvorrichtung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat den Vorteil, dass durch eine Drehverbindung mit einem

Verschlusselement die Scheibenwischvorrichtung in einfachster Weise an der Karosserie des Kraftfahrzeugs befestigt werden kann. Eine Drehverbindung benötigt kein Gewinde und kann durch eine Drehung kleiner als 360 Grad geschlossen werden. Dadurch werden die Anzahl der Arbeitsschritte vor und während der Montage verringert und die Kosten bei der Herstellung und der Montage reduziert. Weiterhin wird durch eine Sollbruchstelle im Verschlusselement eine einfache und kostengünstige Realisierung eines Fußgänger Aufprallschutzes bewirkt.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführte Maßnahmen ergeben sich vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserung der im Hauptanspruch angegebenen Merkmale.

Besonders vorteilhaft ist, wenn die Drehverbindung eine Raste aufweist, die zur Orientierung des Verschlusselementes dient und dieses in einer bevorzugten Stellung arretiert. Auf diese Weise wird die Verbindungsfestigkeit erhöht, sodass sich die Verbindung auch bei starken, länger andauernden Erschütterungen, wie sie sich im Fahrbetrieb ständig ergeben, nicht von selbst löst. Durch die Sollbruchstelle ist jedoch trotzdem ein Lösen der Verbindung beim Aufprall eines Fußgängers auf die Wischerwellen der Scheibenwischvorrichtung gewährleistet.

Besonders einfach wird die Drehverbindung dadurch realisiert, dass der Träger eine Öffnung aufweist und das Verschlusselement im verschlossenen Zustand die Öffnung durchgreift.

Zur Verbesserung der Dämpfung und zur Vermeidung von Schallbrücken ist es vorteilhaft, wenn zwischen Verschlusselement und Öffnung eine elastische Dämpfungsmuffe angeordnet ist.

Weist das Verschlusselement einen ersten Abschnitt auf, der in Querschnitt länger ist als breit, so wird eine stabile Befestigung der Scheibenwischvorrichtung an der Fahrzeugkarosserie bewirkt und es kann in einfacher Weise eine Sollbruchstelle vorgesehen werden.

In besonders einfacher Weise lässt sich dies durch einen ellipsenförmigen Querschnitt realisieren.

Durch eine Quernut zur Aufnahme des ersten Teils entstehen am ersten Abschnitt des Verschlusselementes Laschen, die die Verbindungsfestigkeit weiter erhöhen. Hierbei ist es von besonderem Vorteil, wenn die Breite der Quernut größer ist als die Dicke des ersten Teils.

5

Besonders einfach lässt sich das erste Teil als Stanz oder als Stanzbiegeteil ausbilden, welches ein Loch aufweist das die Form des ersten Abschnitts des Verschlusselementes hat.

10

Hierbei ist besonders vorteilhaft, wenn das Verschlusselement das erste Teil durchgreift und das erste Teil eine Schräge aufweist, derart dass das Verschlusselement beim Schließvorgang in das erste Teil hineingezogen wird. Auf dieser Weise wird die Verbindungsfestigkeit erhöht und ein gewindeartiger Effekt erzielt, ohne das Gewinde in die Karosserie des Kraftfahrzeugs geschnitten werden müssen. Ist eine Dämpfungsmuffe zwischen Verschlusselement und Öffnung des Trägers angeordnet, so wird dieses durch die Schräge des ersten Teils vorgespannt, wodurch die Dämpfung weiter verbessert wird.

15

Zur einfachen Montage ist es vorteilhaft, wenn das Verschlusselement einen Eingriff aufweist, der mit einem Werkzeug zusammenzuwirken vermag.

20

Zeichnungen

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und in den nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

25

Figur 1 eine erfindungsgemäße Scheibenwischvorrichtung in schematischer Darstellung, Figur 2 ein Wischerlager, eine erfindungsgemäße Scheibenwischvorrichtung mit dem Befestigungsbereich in einer Explosionsdarstellung,

30

Figur 3 der Verbindungsbereich im Anlieferzustand beim Kfz-Hersteller, Figur 4 der Befestigungsbereich einer Scheibenwischvorrichtung in montierter Position und

Figur 5 eine Variation des Wischerlagers der Scheibenwischvorrichtung aus Figur 2.

35

## Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Scheibenwischvorrichtung 10 in schematischer Darstellung. Diese umfasst im wesentlichen einen Träger 12 der aus einem Rohr besteht, an dessen Enden jeweils ein Wischerlager 14, 16 angeordnet ist. Jedes Wischerlager 14, 16 weist Ohren 18, 20 auf, welche jeweils eine Öffnung 22, 24 besitzen. In den Wischerlagern 14, 16 sind darüber hinaus Wischerwellen 26, 28 gelagert, die mit hier nicht gezeigten Wischerarmen verbunden sind. Angetrieben werden die Wischerwellen 26, 28 über ein Kurbelgetriebe 30, 32, welches von einer Motor 34 in Bewegung versetzt wird.

Figur 2 zeigt ein Wischerlager einer erfindungsgemäßen Scheibenwischvorrichtung in einer Explosionsdarstellung. Das Wischerlager 14 als Teil des Trägers 12 weist ein Ohr 18 mit einer Öffnung 22 auf. In die Öffnung 22 wird die Dämpfungsmuffe 36, 38 eingesteckt, die hier zweiteilig ausgeführt ist. Natürlich ist auch denkbar, die Muffe 36, 38 einteilig auszuführen. Die Dämpfungsmuffen 36, 38 sind als Gummischeiben ausgebildet, die auch formschlüssig in der Öffnung 22 des Trägers 12 sitzen können. In die Öffnung 22 mit den Dämpfungsmuffen 36, 38 ist ein Verschlusselement 40 eingefügt, welche im wesentlichen drei Abschnitte aufweist. Ein erster ellipsenförmiger Abschnitt 42 an den sich ein zweiter kreiszylindrischer Abschnitt 44 anschließt. An diesen schließt sich wiederum ein dritter kreisscheibenförmiger Abschnitt 46 an. Der erste scheibenförmige, im Querschnitt ellipsenförmige Abschnitt 42 weist eine Höhe von H1 auf und besitzt eine Quernut 48 der Breite B.

Im dritten Abschnitt 46 ist darüber hinaus ein Eingriff 50 angeordnet, der beispielsweise als Vielkant oder als Schlitz ausgebildet ist, in dem ein Werkzeug eingefügt werden kann, um das Verschlusselement 40 bei der Montage leicht drehen zu können.

Das Verschlusselement 40 selbst wird bei der Montage in ein erstes Teil 52 eingesteckt und relativ zu diesem um einen Winkel kleiner 360 Grad verdreht. Das erste Teil 52 ist dabei als Blechteil, insbesondere als Stanzbiegeteil ausgebildet, weist die Dicke D auf und ist mit der Fahrzeugkarosserie verbunden. Darüber hinaus weist es ein Loch 54 auf, welches dieselbe Kontur hat, wie der erste Abschnitt 42 des Verschlusselements 40, so daß dieses das erste Teil 54 durchdringen kann. Idealerweise ist das erste Teil 52 einstückig mit der Fahrzeugkarosserie ausgebildet.

Die Quernut 48, deren Breite B typischerweise größer ist als die Dicke D des Teils 52, lässt zwei Laschen 49, 49a entstehen, die über das Querschnittsprofil des zweiten Abschnitts hinausragen. Die Laschen 49, 49a weisen hierbei Sollbruchstellen 41 auf, die einen verminderten Widerstandsquerschnitt besitzen. Alternativ kann auch nur eine der Laschen 49, 49a eine Sollbruchstelle 41 aufweisen. Natürlich kann, anstatt der Quernut 48 auch eine einfache Stufe vorgesehen sein, sodass die Laschen 49, 49a ebenfalls über die Kontur des zweiten Abschnitts hinausragen.

Als weitere Alternative kann die Sollbruchstelle 41 auch im zweiten Abschnitt 44 angeordnet sein. Hierzu kann dieser eine zumindest teilweise umlaufende Nute aufweisen, den Widerstandsquerschnitt des zweiten Abschnitts 44 verringert.

Sinnvollerweise sind die Enden der Wischerwellen 26, 28 die mit den Wischerarmen verbunden werden, auf der dem ersten Teil 52 zugewandten Seite des Wischerlagers 14 angeordnet, so daß die Ohren 18 bei einer Belastung der Wischerwelle 26, 28 vom ersten Teil 52 weggedrückt werden.

Bei der Montage durchdringt der erste Abschnitt 42 mit den Laschen 49, 49a des Verschlusselementes 40 das erste Teil 52, durch das Loch 54. Durch Verdrehen des Verschlusselementes 40 wird der Träger 12 der Scheibenwischvorrichtung 10 mit dem ersten Teil 52 als Teil der Fahrzeugkarosserie verbunden. Im Bereich des Lochs 54 weist das Teil 52 Erhebungen oder Ausstanzungen derart auf, dass eine radiale, gewindeartige Schräge 56 entsteht, an der die Laschen 49, 49a beim Drehen des Verschlusselementes 40 entlang gleiten, sodass sich der Abstand des dritten Abschnitts 46 des Verschlusselementes 40 und dem ersten Teil 52 verringert und das Verschlusselement 40 quasi in das Teil 52 hineingezogen wird. Am hohen Ende der Schräge 56, ist noch eine Raste 58 vorgesehen, die als kleine Senke ausgebildet ist, in die zumindest eine Lasche 49 hineingleitet. Diese verhindert ein Abgleiten der Lasche 49 an der Schräge 56, wenn sich das Verschlusselement 40 im verschlossener Position befindet. So ergibt sich ein Bajonettverschluß, der eine hohe Festigkeit aufweist.

Figur 3 zeigt den Befestigungsbereich eines Trägers in Anlieferzustand an den Kraftfahrzeughersteller. Das Verschlusselement 40 ist durch die Öffnung 22 des Ohrs 18 des Wischerlagers 14 gezogen und wird durch die Dämpfungselemente 36, 38

eingeschlossen. Aus dem Dämpfungselement 38 ragt der erste Abschnitt 42 mit den Laschen 49, 49a und der Quernut 48 heraus.

Figur 4 zeigt den Befestigungsbereich des Trägers 12 in montierter Darstellung. Das Verschlusselement 40 hat die Dämpfungselemente 36, 38, sowie die Öffnung 22 und das erste Teil 52 durch das Loch 54 durchdrungen und wurde um etwa 90° zu seiner Längsachse verdreht. Auf dieser Weise bilden die Laschen 49, 49a Halterungen am Teil 52 derart, daß der Träger der Scheibenwischvorrichtung 10 zwischen den dritten Abschnitt 46 des Verschlusselementes 40 und den Laschen 49, 49a des ersten Abschnitts des Verschlusselementes eingeklemmt ist.

In Figur 5 ist eine Variation der erfindungsgemäßen Scheibenwischvorrichtung gezeigt. Das Verschlusselement 40 besteht wiederum aus drei Abschnitten. Der erste Abschnitt 42 entspricht einer doppelten Schlüssellochkontur und bildet dadurch zwei Laschen 49, 49a, die über die zylindrische Kontur des zweiten Abschnitts 44 hinausragen. Der zweite Abschnitt 44 schließt sich an den ersten Abschnitt 42 direkt an und bildet mit diesem an den Laschen 49, 49a eine Stufe. An diesen zweiten Abschnitt 44 schließt sich wiederum der dritte Abschnitt 42 an, der den Eingriff 50 zur Aufnahme eines Werkzeugs aufweist.

Natürlich kann auch der dritte Abschnitt 46 beispielsweise in seiner Außenkontur als Vielkant ausgebildet sein und somit selbst als Eingriff dienen. Die Dämpfungsmuffen 36, 38 sind hier einstückig ausgebildet und können als ganzes in die Öffnung 22 des Wischerlagers 14 des Trägers 12 eingefügt werden. Das Loch 54' des ersten Teils 52 hat wiederum die Kontur des doppelten Schlüsselloches, sodass das Loch den ersten Abschnitt 42 des Verschlusselementes 40 aufzunehmen vermag.

Das Verschlusselement 40 ist als Kunststoffspritzgussteil ausgebildet, jedoch kann dieses auch aus einem Metall beispielsweise Aluminium, einer Aluminiumlegierung oder einer Zinklegierung ausgebildet sein. Die Dämpfungsmuffen 36 sind aus Gummi oder aus einem anderen elastischen Material, welches über ein gutes Dämpfungsverhalten verfügt. Das Teil 52 ist als einfacher Fortsatz an der Fahrzeugkarosserie festgeschweißt oder einstückig mit dieser ausgebildet. Die Wischerlager 14, 16 des Trägers 12 können aus Kunststoff aber auch aus Metall ausgebildet sein. Prinzipiell kann auch der gesamte Träger 12 einstückig aus Kunststoff gespritzt sein.

5

## 10 Patentansprüche

15

1. Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Träger (12) zur Befestigung an einem ersten Teil (54), insbesondere der Karosserie des Kraftfahrzeugs, und einem Verschlusselement (40), das den Träger (12) mittels einer Drehverbindung am ersten Teil (54) zu befestigen vermag, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (40) eine Sollbruchstelle (41) aufweist.

20

2. Scheibenwischvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehverbindung eine Raste (58) zur Arretierung des Verschlusselementes (40) aufweist, so daß eine Dreh-Rast Verbindung gebildet ist.

25

3. Scheibenwischvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (12) eine Öffnung (22) aufweist und daß Verschlusselement (40) in verschlossenem Zustand die Öffnung (22) durchgreift.

30

4. Scheibenwischvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Verschlusselement (40) und Öffnung (22) mindestens eine, zumindest teilweise elastische Dämpfungsmuffe (36, 38) angeordnet ist.

35

5. Scheibenwischvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (40) einen ersten Abschnitt (42) aufweist, der im Querschnitt länger ist als breit und die Sollbruchstelle (41) im ersten Abschnitt (42) angeordnet ist.

6. Scheibenwischvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt (42) im Querschnitt ellipsenförmig ist.

5 7. Scheibenwischvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt (42) eine Quernut (48) zur Aufnahme des ersten Teils (42) aufweist.

10 8. Scheibenwischvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite (B) der Quernut (48) größer ist als die Dicke D des ersten Teils (42).

15 9. Scheibenwischvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Teil (42) als Stanz- oder Stanz-Biege-Teil ausgebildet ist und ein Loch (54) aufweist, welches die Form des ersten Abschnitts (42) des Verschlusselementes (40) hat.

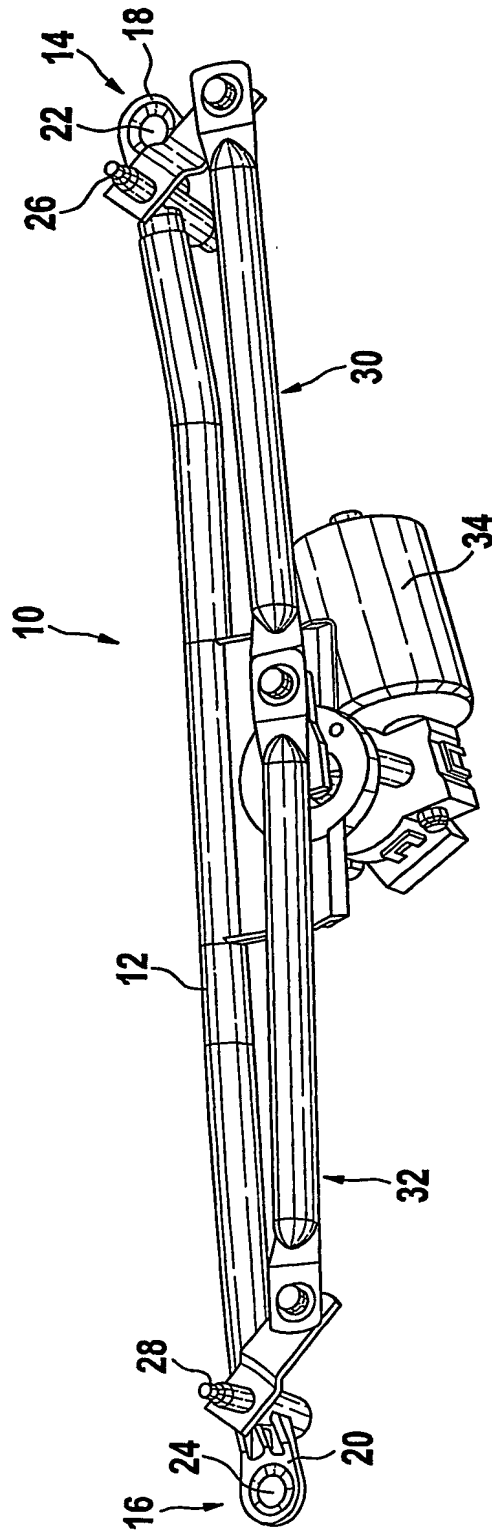
20 10. Scheibenwischvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (40) das erste Teil (42) durchgreift und das erste Teil (54) eine Schräge (56) aufweist, derart daß das Verschlusselement (40) beim Schließvorgang in das erste Teil (54) gezogen wird.

25 11. Scheibenwischvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (40) einen Eingriff (50) aufweist, der mit einem Werkzeug zusammenzuwirken vermag.



1 / 5

Fig. 1



2 / 5

Fig. 2

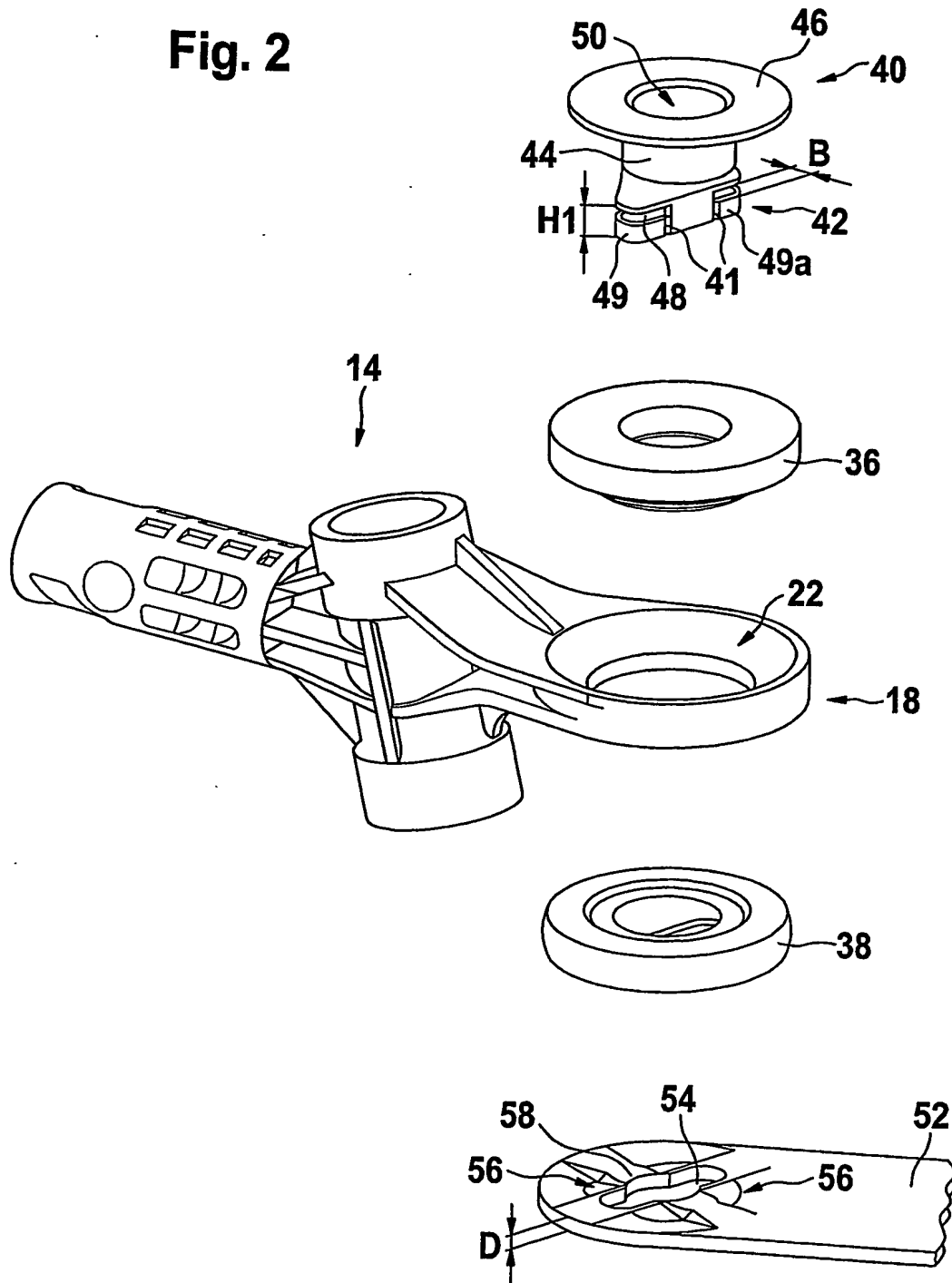


Fig. 3

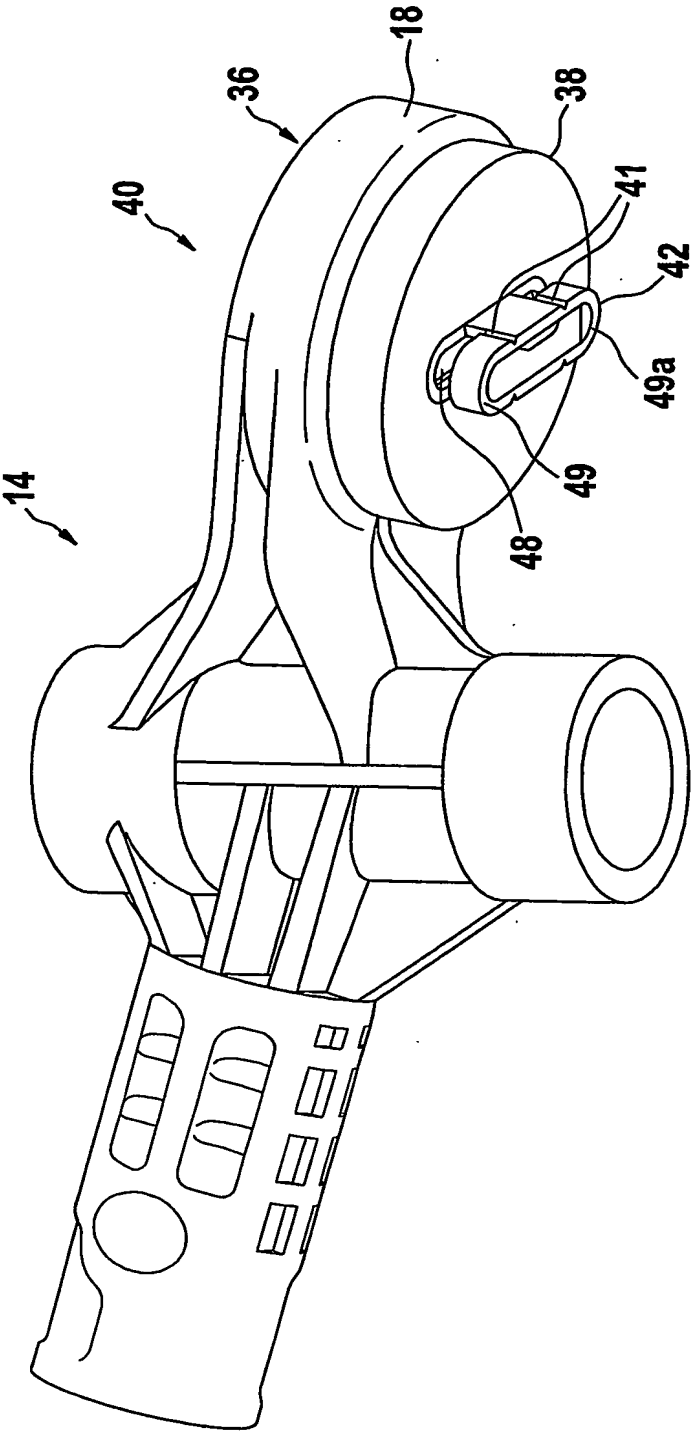
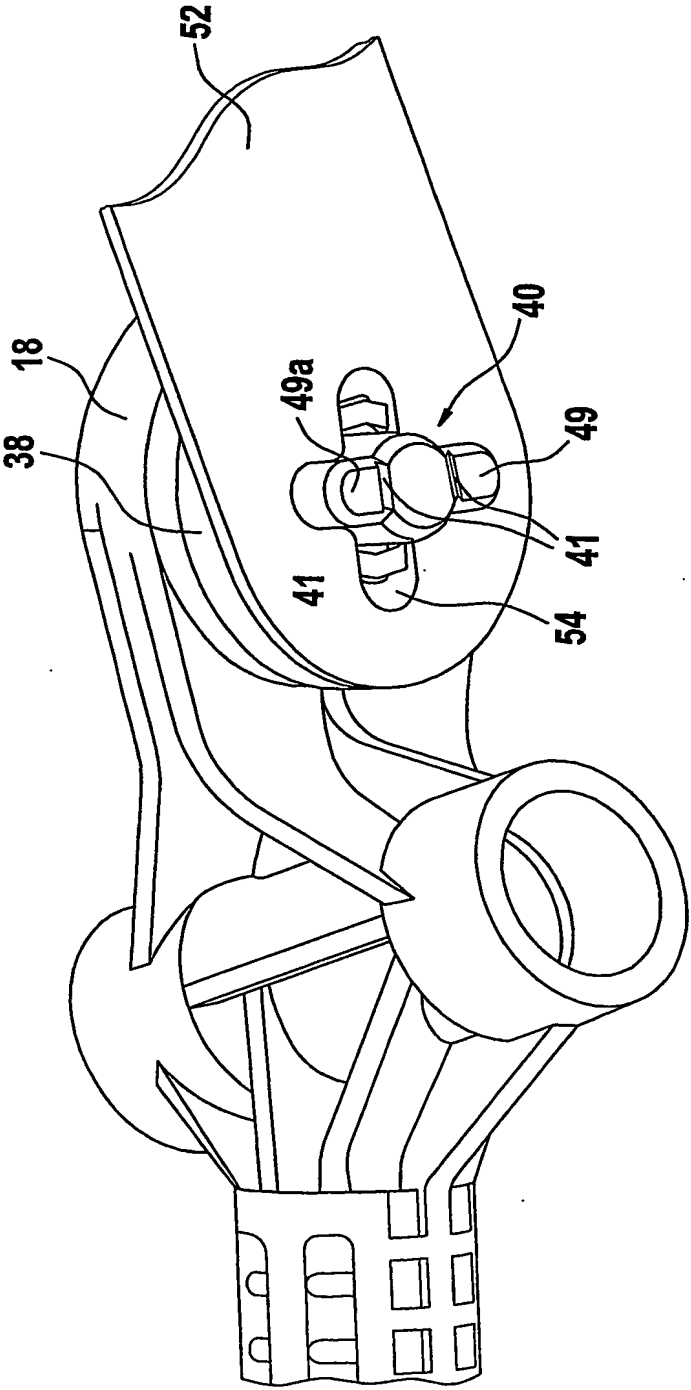
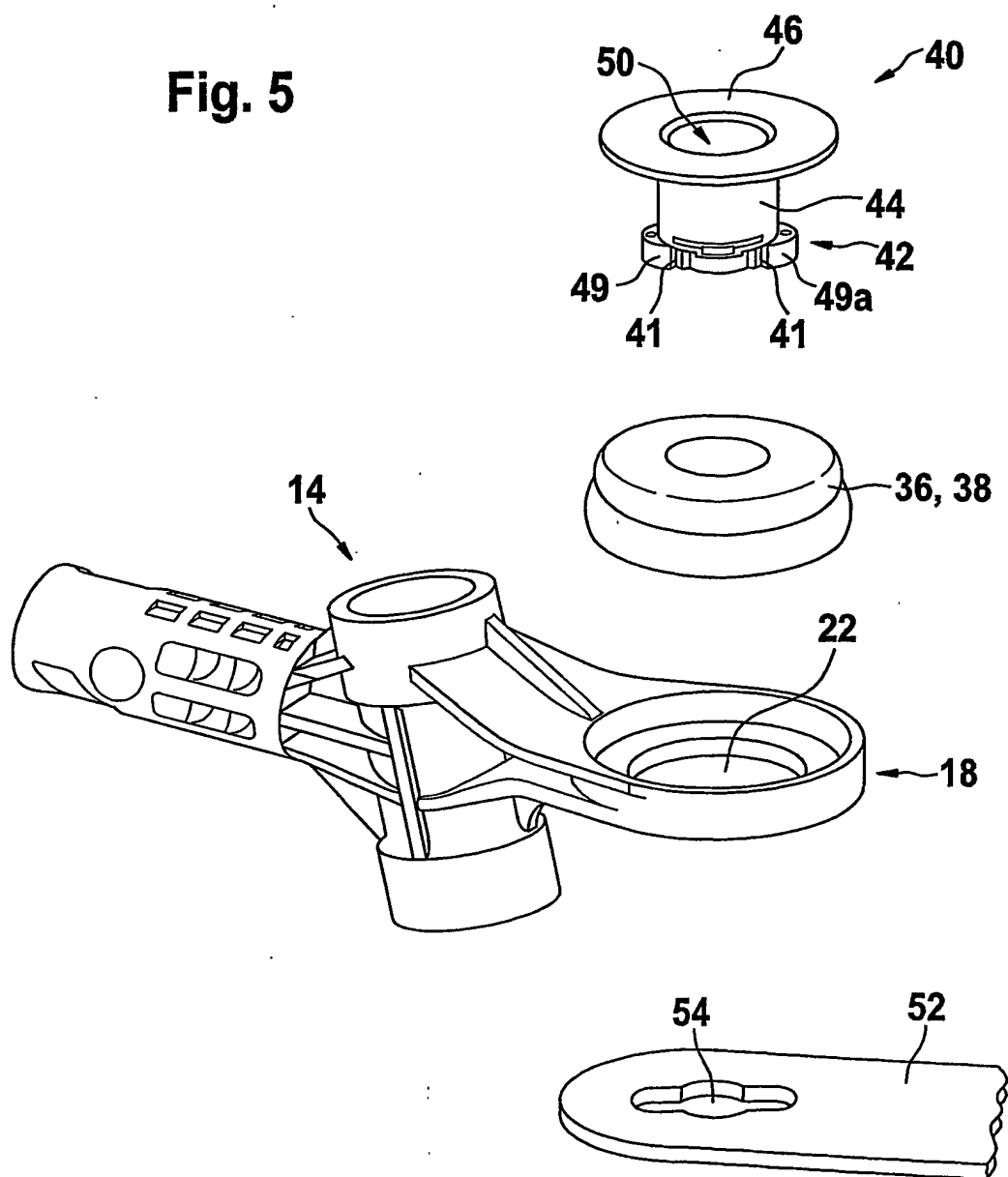


Fig. 4



5 / 5

Fig. 5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/000792

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B60S1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60S F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)  
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 950 586 A (ITT MFG ENTERPRISES INC) 20 October 1999 (1999-10-20) column 4, line 3 - column 5, line 30; figures	1-6,9-11
Y	EP 0 916 559 A (NISSAN MOTOR) 19 May 1999 (1999-05-19) column 24, lines 4-44; figure 18 column 24, line 52 - column 26, line 2; figures 19-22	1-6,9-11
A	US 3 606 406 A (WALTERS RUSSELL W) 20 September 1971 (1971-09-20) column 2, line 14 - column 3, line 18; figures	1,5-9
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*8\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 August 2004

Date of mailing of the international search report

26/08/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blandin, B

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/000792

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 33 488 A (HONDA MOTOR CO LTD) 28 January 1999 (1999-01-28) column 5, line 48 - column 6, line 57; figures 7-12	1-11
P,A	----- WO 03/051690 A (BOSCH GMBH ROBERT ; METZ ULRICH (DE)) 26 June 2003 (2003-06-26) the whole document -----	1-11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/000792

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0950586	A	20-10-1999	DE 19817289 A1 EP 0950586 A2	21-10-1999 20-10-1999
EP 0916559	A	19-05-1999	JP 3430884 B2 JP 11124010 A JP 3430885 B2 JP 11124013 A JP 3405153 B2 JP 11124014 A EP 0916559 A2 US 6237185 B1	28-07-2003 11-05-1999 28-07-2003 11-05-1999 12-05-2003 11-05-1999 19-05-1999 29-05-2001
US 3606406	A	20-09-1971	NONE	
DE 19833488	A	28-01-1999	JP 3457153 B2 JP 11034808 A CA 2243143 A1 DE 19833488 A1 FR 2766442 A1 GB 2327598 A , B TW 401358 B US 6505376 B1	14-10-2003 09-02-1999 24-01-1999 28-01-1999 29-01-1999 03-02-1999 11-08-2000 14-01-2003
WO 03051690	A	26-06-2003	DE 10232877 A1 WO 03051690 A1	10-07-2003 26-06-2003



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/000792

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B60S1/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B60S F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 950 586 A (ITT MFG ENTERPRISES INC) 20. Oktober 1999 (1999-10-20) Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 30; Abbildungen	1-6,9-11
Y	EP 0 916 559 A (NISSAN MOTOR) 19. Mai 1999 (1999-05-19) Spalte 24, Zeilen 4-44; Abbildung 18	1-6,9-11
A	Spalte 24, Zeile 52 - Spalte 26, Zeile 2; Abbildungen 19-22	
A	US 3 606 406 A (WALTERS RUSSELL W) 20. September 1971 (1971-09-20) Spalte 2, Zeile 14 - Spalte 3, Zeile 18; Abbildungen	1,5-9
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. August 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/08/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Blandin, B

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000792

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 33 488 A (HONDA MOTOR CO LTD) 28. Januar 1999 (1999-01-28) Spalte 5, Zeile 48 - Spalte 6, Zeile 57; Abbildungen 7-12	1-11
P,A	----- WO 03/051690 A (BOSCH GMBH ROBERT ; METZ ULRICH (DE)) 26. Juni 2003 (2003-06-26) das ganze Dokument -----	1-11

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000792

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0950586	A	20-10-1999	DE 19817289 A1	21-10-1999
			EP 0950586 A2	20-10-1999
EP 0916559	A	19-05-1999	JP 3430884 B2	28-07-2003
			JP 11124010 A	11-05-1999
			JP 3430885 B2	28-07-2003
			JP 11124013 A	11-05-1999
			JP 3405153 B2	12-05-2003
			JP 11124014 A	11-05-1999
			EP 0916559 A2	19-05-1999
			US 6237185 B1	29-05-2001
US 3606406	A	20-09-1971	KEINE	
DE 19833488	A	28-01-1999	JP 3457153 B2	14-10-2003
			JP 11034808 A	09-02-1999
			CA 2243143 A1	24-01-1999
			DE 19833488 A1	28-01-1999
			FR 2766442 A1	29-01-1999
			GB 2327598 A , B	03-02-1999
			TW 401358 B	11-08-2000
			US 6505376 B1	14-01-2003
WO 03051690	A	26-06-2003	DE 10232877 A1	10-07-2003
			WO 03051690 A1	26-06-2003